Beitrag zur Lehre

von den

multiplen Neuromen.

Inaugural-Dissertation

welche

unter Zustimmung der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

einreicht und

am 12. August 1874

öffentlich vertheidigen wird

Fritz Siemens, prakt. Arzt,
II. Assistenzarzt an der medicinischen Poliklinik zu Marburg
aus ERWITTE.

MARBURG.
Druck von C. L. Pfeil.

Seiner lieben Mutter

in kindlicher Dankbarkeit

der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0251

Die Anregung zu vorliegender Arbeit wurde mir durch nachstehenden Fall gegeben, den ich im Wintersemester 1872/73 in der hiesigen medicinischen Klinik genauer zu beobachten und zu untersuchen Gelegenheit hatte, und der mir der vielen interessanten Umstände wegen einer Veröffentlichung besonders werth erschien.

Ich verfehle nicht, an dieser Stelle Herrn Professor Mannkopff, meinem verehrten Chef, sowie den Herren Professoren Lieberkühn und Beneke und Herrn Dr. Gasser für ihre freundliche Unterstützung bei dieser Arbeit meinen wärmsten Dank hiermit auszusprechen.

Krankengeschichte.

Joh. Fendt, 64 Jahre alt, Tagelöhner aus Cappel, soviel sich ermitteln lässt, aus gesunder Familie stammend, will früher bis auf eine vor circa 5 Jahren überstandene Lungenentzündung stets gesund gewesen sein. Vor etwa einem halben Jahr bemerkte er zuerst kleine Knötchen in der Haut des Rumpfes, welche in grosser Zahl sich allmählich entwickelten und niemals schmerzhaft gewesen sein sollen. Seit einem Vierteljahr klagt Patient über Schmerzen längs des Sternums beim Schlingen, sowie über ein Gefühl, als ob das Genossene in der Kehle stecken bliebe. Diese Klagen steigerten sich im Verlauf der Krankheit. Ein Regurgitiren von Speisen soll nicht stattgefunden haben, nur ein Zurückfliessen von wässriger Flüssigkeit nach dem Essen. Erbrechen trat nie auf. Der Appetit war stets gut; der Stuhl regelmässig.

Im Verlauf des letzten Jahres hat sich etwas Husten mit geringem Auswurf, sowie Kurzathmigkeit namentlich bei Anstrengungen eingestellt. Von Seiten aller übrigen Organe wurde Nichts geklagt, inbesondere nicht von Seiten des Nervensystems, abgesehen von einer dem Alter entsprechenden Presbyopie.

Während der Krankheit will Patient etwas abgemagert sein. Wegen Zunahme des Hustens, der Kurzathmigkeit und der Schlingbeschwerden suchte er am 4. Januar 1873 Hülfe in der hiesigen Klinik.

Status praesens. Mässig kräftiger Knochenbau, schlaffe, schwache Musculatur, dünner Panniculus adiposus. Haut und Schleimhäute ziemlich blass. In der Haut der Brust,

des Bauches und der Hinterseite der Oberarme befinden sich viele etwa erbsengrosse und etwas grössere harte Knötchen. Ueber denselben lässt sich die Haut nicht verschieben; dieselbe ist in ihrer Farbe nicht verändert. Die Knötchen sind weder spontan noch gegen Druck schmerzhaft. Von den Knötchen findet sich am ganzen Kopf Nichts vor; am Halse findet sich in der Medianlinie dicht hinter dem Kinn eine tief eingreifende circumscripte Narbe, die aus den Kinderjahren herrühren soll. An der linken Seite des Halses sitzt ein Knötchen gerade zwei Finger breit unter dem Angulus mandibulae, ein kleineres im Winkel zwischen Clavicula und vorderem Rand des Cucullaris. An der rechten Seite des Halses sitzt ein grösserer Knoten von der Grösse einer Bohne und spindelförmiger Gestalt; seine Längsaxe läuft ungefähr parallel dem Rande des M. sternocleidomastoideus. Der Knoten sitzt hinter der Mitte des hinteren Randes des Kopfnickers und ist ebenfalls fest mit der Haut verbunden. Ausserdem sitzt ein kleinerer Knoten ziemlich nahe der Medianlinie des Halses. Unter der Haut der Fossa supraclavicularis rechts fühlt man einige auffallende Unebenheiten, die zum Theil den Eindruck machen als seien es ganz kleine Tumoren. In geringerem Grade hat man ein ähnliches Gefühl in der linken Fossa supraclavicularis. Im Nacken findet sich von den Knoten Nichts, bis dicht nach rechts aussen und unten vom siebten Processus spinosus dorsalis.

Die Knoten sind in annähernd gleicher Häufigkeit auf Vorder- und Hinterseite des Rumpfes vertheilt; am dichtesten stehen sie in der rechten Seitengegend des Thorax und in einzelnen Partieen des Bauches. Auf den ersten Blick erscheint die Anordnung ganz unregelmässig, indessen ist doch bei genauerer Betrachtung der Gruppirung, wenigstens an einzelnen Stellen eine gewisse Regelmässigkeit zu erkennen. Es bilden nämlich einzelne dieser Knoten Reihen, welche dem Verlauf der Rippen annähernd parallel gehen;

namentlich ist dies in den seitlichen und vorderen Partieen der unteren rechten Thoraxhälfte zu bemerken, aber auch ähnlich in der entsprechenden linken Partie, und in entsprechender schräg abwärts steigender Richtung findet man Knoten sowohl an der rechten wie linken Bauchseite, namentlich ist diess zu erkennen in zwei Reihen, welche sich von der seitlichen Thoraxpartie bis in die Nabelgegend erstrecken. Die Distanz der zu einer Reihe gehörenden Knoten ist eine verschiedene; die kleinste Distanz beträgt etwa 1 Ctm., die grösste etwa 8 — 10 Cm. Hier und da stehen zwei kleine Knötchen die anscheinend zu einer Reihe gehören neben einander, so dass eine Verbindungslinie zwischen beiden senkrecht zu der ganzen Reihe steht.

An den Oberarmen finden sich die Knötchen nur noch sehr spärlich; am linken Oberarm findet sich eine Gruppe von 8 Knötchen die zum grossen Theil in einer Linie stehen, welche längs des hinteren Randes des Deltoideus herabsteigt. Der tiefste Knoten liegt zwei Finger breit unter der Spitze des Deltoideus. Am rechten Oberarm finden sich auch hinter dem hinteren Rande des Deltoideus zwei mehr senkrecht stehende Knötchen, ausserdem noch ein kleines Knötchen am inneren Rande des untereren Drittels des Biceps, über welchem sich aber die Haut verschieben lässt. An den Vorderarmen und Händen ist von den Knötchen Nichts aufzufinden.

An den beiden Hinterbacken finden sich noch ziemlich zerstreut Knötchen, die obersten derselben sind in schräg absteigenden Reihen, die unteren in je einer senkrecht zum Oberschenkel absteigenden Reihe angeordnet. An den Unterschenkeln kann von den Knötchen Nichts aufgefunden werden.

Die Gesammtzahl aller Knötchen am ganzen Körper betrug am 22. Januar 1873 177 Stück.

An den Unserschenkeln bis hinauf zum Knie leichtes Anasarca.

Nervensystem bis auf eine dem Alter entsprechende Presbyopie durchaus normal, namentlich ist die Hautsensibilität in keiner Weise verändert.

Der Thorax ist im Quer- und Tiefendurchmesser etwas vergrössert, die Wirbelsäule leicht kyphotisch gekrümmt. Der Thorax ist starr, dehnt sich wenig aus; beim Athemholen keine Differenzen zwischen rechts und links.

Die Percussion ergiebt vorn keine wesentlichen Differenzen zwischen beiden Seiten; die Lungengrenzen sind beiderseits etwas tiefer als normal. Dasselbe hinten. Ueber der unteren Lungengrenze ist rechts hinten der Schall etwas höher und kürzer als links.

Der Pectoralfremitus ist überall zu fühlen, rechts etwas stärker als links.

Die Auscultation ergiebt überall Vesiculärathmen, hier und da mit spärlichen catarrhalischen Aftergeräuschen.

Es wird ein spärliches schleimiges Sputum leicht expectorirt. Keine Schmerzen auf der Brust.

Circulationsapparat. Am Cor nichts Besonderes; Herztöne leise aber rein. Puls an der Radialis klein, niedrig, ziemlich weich, Arterienrohr leicht verdickt. Pulsfrequenz normal.

Tractus intestinalis. Zunge etwas belegt; Appetit gut. Beim Schlingen die in der Anamnese erwähnten Beschwerden. Die Oesophagussonde findet etwa in der Höhe der Basis des Processus xiphoideus ein Hinderniss. Abdomen leicht gewölbt, ziemlich gespannt, gegen Druck nirgend empfindlich. Die untere Lebergrenze steht etwas tief, das Organ ist nicht zu palpiren. Die Milzdämpfung beginnt in der Axillarlinie an der 8. Rippe, ist nach vorn nicht vergrössert; die Milz ist nicht zu palpiren.

Der Urin ist von Quantität gering, von etwas hohem specifischem Gewicht, enthält keine abnormen Bestandtheile.

Nach diesem Befunde wurde in Bezug auf die Erkrankung des ersten Abschnittes des Tractus intestinalis mit Rücksicht auf das Alter des Patienten, die Cachexie

und Hydraemie, sowie das Fehlen aller für Aortenaneurysma, Mediastinaltumoren u. s. w. characteristischen Symptome die Diagnose auf Stenosirung durch Carcinom gestellt, und zwar müsse dieses seinen Sitz in der Gegend der Cardia haben. In der Lunge wurde geringes Emphysem und Bronchialcatarrh angenommen.

Was die Knötchen in der Haut betraf, so wurden diese für multiple Neurome angesprochen, welche vorzugsweise im Verbreitungsbezirk der N. N. intercostales und lumbales sitzen sollten.

Die Prognose wurde mit Rücksicht auf das Carcinom ungünstig gestellt.

Die Therapie musste sich hier auf Berücksichtigung einzelner symptomatischer Indicationen beschränken. Gute Ernährung, Wein, Expectorantia wurden verordnet.

Im Verlauf der Krankheit nahmen die Oedeme beträchtlich zu und verbreiteten sich über die Unterextremitäten, die Genitalien, die Bauchwand bis zum Rücken, endlich trat auch an den Armen und im Gesicht Oedem auf. Im Urin zeigten sich zeitweise Spuren von Albumen. Ascites und Hydrothorax waren zwar physicalisch-diagnostisch nicht absolut sicher nachzuweisen, eine mässige Flüssigkeitsansammlung war aber wahrscheinlich. An den Knötchen in der Haut ging während der fast sechswöchentlichen sehr genauen Beobachtung eine Veränderung nicht vor sich. Die Schlingbeschwerden wurden allmählich stärker, die Kräfte sanken immer mehr, und unter zunehmender Dyspnoe trat schliesslich am 24. Februar 1873 unter den Ercheinungen des Collaps der lethale Ausgang ein.

Die Obduction, welche von Herrn Geh. Med.-Rath Beneke vorgenommen wurde und deren Protocoll ich hier im Auszug mittheile, egab Folgendes:

Mittlerer Grad von Körperstärke, starke Oedeme. Im Unterhautbindegewebe zahlreiche linsen- bis erbsengrosse Knötchen, zwei grössere Knoten an der Seite des Halses.

Im Abdomen eine mässige Quantität hellen gelblichen Serum's. Im linken Thoraxraum eine reichliche grüngelbliche aber klare Flüssigkeit. Linke Lunge comprimirt, vorn mit der Brustwand verlöthet. Auch die rechte Lunge ist stark verwachsen, die dicken Schwarten an der Diaphragmafläche ödematös durchtränkt. In beiden Lungen findet sich hier und da Oedem, keine Verdichtungen. An der linken Pleura costalis finden sich auch einige Knötchen. Im Pericard reichliche Flüssigkeit. Am Herzen nichts Besonderes, ausser Verfettungen am Endocard und unter der Intima der Aorta. Milz klein, fest, an normaler Stelle. Gallenblase mit dem Lig. hepatocolicum fest verwachsen. Leber verhältnissmässig klein, blutreich. Wand des ductus cysticus stark fibrös verdickt. Lymphdrüsen an der Porta leicht geschwellt. Die Flexura sigmoidea ist durch straffe Bindegewebsstränge mit der Beckenwand verbunden, ebenso mit dem Promontorium. Das Colon ist an der linken Flexur durch fibröses Gewebe dem Pancreas fest verlöthet, und letzteres wieder ganz fest mit der kleinen Curvatur des Magens durch Bindegewebe verwachsen. Hinter dem Pancreas selbst erhebt sich vor der Wirbelsäule noch eine Neubildung, welche das Pancreas noch etwas nach vorn schiebt. Die Verbindungen zwischen Pancreas und Colon können nur mit dem Messer getrennt werden. Das Colon enthält hier harte Kothmassen und ist sehr eng. Mesenterialdrüsen leicht geschwellt, das Mesenterium selbst ist an vielen Stellen narbig zusammengezogen, an anderen Stellen von fein warzigen Excrescenzen bedeckt. Durch die narbigen Verdickungen ist das Mesenterium in toto stark retrahirt. An der Wurzel steht dasselbe in directer fester Verbindung mit der fibrösen Neubildung vor der Wirbelsäule. *Im Mesenterium finden sich einige erbsen- bis bohnengrosse Knötchen.* Das Duodenum ist fest mit der erwähnten hinter dem Pancreas hinabragenden Neubildung verwachsen, sodass dasselbe nicht getrennt werden kann.

Die Neubildung hängt unmittelbar mit dem Periost der Wirbel zusammen, sie erstreckt sich herauf bis zum Hilus der Lunge; der linke Bronchus verläuft durch die indurirten Massen und ist dadurch comprimirt. Die Bronchialdrüsen sind einerseits mit Lungengewebe, andrerseits mit den verdickten Pleuren zu einer festen Masse verbunden. In dieser Masse verläuft die Art. pulmonalis, die dadurch comprimirt wird. Der Oesophagus ist im oberen Theil von normaler Weite und Beschaffenheit, nach unten zu finden sich Erosionen der Schleimhaut. Die Cardia ist bedeutend verengt durch starke Verdickung ihrer Wandung, derart, dass die Spitze des kleinen Fingers nur mit grösster Mühe durchzubringen ist. Die die Cardia überziehende Schleimhaut ist mit einzelnen Wucherungen besetzt, sonst glatt. Die Wandungen des Magens sind verdickt, der ganze Magen klein, zusammengezogen, die Schleimhaut stark gerunzelt, hyperämisch; über dem Pylorus findet sich dicht unter der Schleimhaut ein weicher Knoten von Bohnengrösse. Die hintere Fläche der Cardiagegend und die oberste Partie der grossen Curvatur ist mit der Cauda des Pancreas und dem vor der Wirbelsäule liegenden fibrösen Gewebe fest verwachsen. Die Aorta läuft mitten durch diese fibrösen Massen hindurch und wird dadurch verengt. In der Nähe des 7. Brustwirbels hat sie einen Umfang von 54 Mm., unterhalb der verengten Stelle einen von 43 Mm.

An den Nieren nichts Besonderes. Glandula thyreoidea leicht strumös geschwollen, enthält mehrere Cysten von zum Theil hämorrhagischem Inhalt. Die Befunde am Nervensystem sind unten specieller mitgetheilt.

Als ich mich nun daran machte, die Knötchen in ihrem vermutheten Zusammenhang mit den N. N. intercostales etc. frei zu präpariren, fand sich, dass sie nicht an diesen sassen, wie auch intra vitam wegen des oberflächlichen Sitzes nicht hatte angenommen werden können, sondern anscheinend ganz unregelmässig in der Haut zerstreut lagen.

Bei genauerem Zusehen und Zuhülfenahme der Loupenvergrösserung gelang es jedoch an vielen Knötchen zu constatiren, dass sie an ganz feinen Aesten der Hautnerven sassen. Diese selbst verliefen, nachdem sie die Muskel durchbohrt und ins Unterhautzellgewebe eingetreten waren, zunächst durchaus normal, verästelten sich mehrfach, bis schliesslich an vielen ihrer feineren Verzweigungen ohne weitere Regelmässigkeit in der Anordnung die Knötchen sassen, und zwar gingen dicht in der Nähe einer Nervenverzweigung manchmal auch mehrere Nervenzweige in einen Knoten, während für gewöhnlich nur ein Nervenstämmchen in das betreffende Knötchen verfolgt werden konnte. Eine perlschnur- oder rosenkranzförmige Anordnung an ein und demselben Nervenstämmchen wurde nicht bemerkt, da die letzteren nach ihrem Austritt aus dem Knoten wegen ihrer Feinheit nicht weiter verfolgt werden konnten.

Ich forschte nun nach ähnlichen Vorgängen am übrigen Nervensystem des Verstorbenen.

Im Gehirn fand sich etwas Oedem der Pia, besonders an der Convexität der Grosshirnhemisphären, in den Ventrikeln eine mässige Menge Flüssigkeit. Die Gehirnsubstanz verhielt sich makroscopisch durchaus normal und waren Neubildungen irgend welcher Art nirgends zu entdecken. Die Gehirnnerven waren an ihrem Austritt überall normal. An den Häuten und der Substanz des Rückenmarks, den Nervenwurzeln, den Intervertebralganglien, den abgehenden Nerven war nichts Abweichendes zu entdecken. Auch im Verlauf der grösseren Nervenstämme der Plexus der unteren und oberen Extremitäten fand sich durchaus keine Veränderung. Die N. N. ischiadici, die N. N. intercostales verhielten sich vollkommen normal.

Der microscopische Befund der von Herrn Professor Mannkopff und mir angestellten Untersuchung der frischen Organe war folgender.

Die Hautknoten sitzen meist in den tieferen Schichten des Corium. Bei einem Knoten, an dem der Nerveneintritt frei präparirt war, fand sich, dass um den Nerven herum, der sich am Eingang in die Geschwulst theilte, sowie zwischen den beiden Aesten ein junges kern- und zellenreiches von zahlreichen Capillaren durchzogenes Bindegewebe sich befand, welches allmählich derber werdend die Hauptmasse der Geschwulst bildete. Diese besteht aus durchfilzten Bündeln von lockigem Bindegewebe mit elastischen Fasern; hier und da finden sich beim Zerzupfen Säulen von epithelialen Zellen, anscheinend Schweissdrüsencanäle. Eine krebsige Structur ist nicht nachzuweisen. Herr Geh. Med. Rath Beneke, welcher ebenfalls die Tumoren frisch untersuchte, hatte die Güte, mir seine Resultate mitzutheilen; seine Befunde stimmen im wesentlichen mit Vorgesagtem überein. Auch die Knoten des Mesenteriums untersuchte Herr Geh. Rath Beneke frisch, er konnte hier den Eintritt von zum Theil atrophischen Nerven constatiren. Eine krebsige Structur hat auch er nirgends wahrgenommen.

An der cardia des Magens fand sich an den inneren Schichten des stenosirenden Ringes ein reichliches, sehr kernreiches Bindegewebsgerüst von netzförmiger Anordnung; in den Hohlräumen Haufen polymorpher Zellen, zum Theil in geringer Verfettun, also *Scirrhus*. Der entfernter von der Cardia in der Schleimhaut liegende weichere Knoten zeigt ein Bindegewebsnetz, dessen Fäden sehr viel feiner, dessen Maschenräume sehr viel grösser waren, letztere mit ebenfalls sehr polymorphen zum Theil sehr grossen vielkernigen Zellen erfüllt, also *Markschwamm*. An der Cardia zeigt die Muscularis starke Hyperplasie, die Serosa zeigt starke fibröse Verdickung. Die später an dem erhärteten Magen angestellte Untersuchung lieferte denselben Befund. Die Nieren waren einfach anämisch, die Epithelzellen meist sehr hell durchsichtig, enthalten nur hier und da vereinzelte Fettmolecüle.

Eine Reihe von Hautstücken, in denen Knötchen sassen, wurde nun zur späteren Untersuchung aufbewahrt und die einen in Alcohol, die anderen in Müller'scher Flüssigkeit erhärtet. Ebenso wurde ein Stück von dem Mesenterium, der Magen, ein Stück der fibrösen Masse an der Spina sowie zwei Knötchen von der Pleura costalis in Alcohol aufgehoben. Das Ergebniss der von mir angestellten microscopischen Untersuchung dieser Theile ist Folgendes:

Zunächst ergaben die Schnitte durch die Tumoren, welche nach den verschiedensten Richtungen durch dieselben angelegt wurden, wie auch schon macroscopisch bei der Präparation zu vermuthen gewesen war, dass die Knoten eine bestimmt characterisirte fibröse Hülle, eine Kapsel, nicht besitzen. Im Gegentheil geht das Gewebe des Tumors ohne bestimmt zu erkennende Grenze allmählich in das normale Hautgewebe über, und nur die grössere Dichtigkeit, der Zellenreichthum, die feinere Faserung des Tumorgewebes unterscheidet dieses sofort von den verfilzten Bindegewebsbündeln der normalen Haut, zwischen welchen jedoch in der unmittelbaren Nähe des Tumors bereits einzelne Zellen liegen, die nicht normal in diesen Partieen vorkommen. Die Masse der Tumoren liegt in den unteren Schichten des Coriums, auf der Grenze zwischen diesem und dem Unterhautfettgewebe, dessen Maschen sich meist continuirlich an die Tumormasse anschliessen. Sodann zeigt sich in den Durchschnitten die Peripherie der Tumoren nicht gleichmässig rund oder spindelförmig, sondern ganz unregelmässig, zum Theil verchiedentlich gelappt oder von annähernd normalem Hautstroma fast unterbrochen oder durchsetzt. Die gleiche Unregelmässigkeit findet sich in der Lagerung der Geschwulstmasse zu dem Nerven, dessen Quer-, Schräg- oder Längsschnitt sich in dem Präparate befindet. Bald verlaufen der oder die Nerven (je nachdem bloss ein oder mehrere Nervenzweige in die Geschwulst eingetreten waren) annähernd mitten durch die Geschwulst, bald mehr oder weniger am Rande, bald gleich-

sam getrennt von der Hauptmasse der Geschwulst in einem Lappen derselben, stets sind sie aber von pathologisch neugebildetem Gewebe umgeben. Ich bemerke zunächst, dass die Nervenbündel in den verschiedenen Tumoren stets ungefähr dieselbe Dicke haben, es mag die Zahl der Nervenröhren in den meisten Fällen zwischen 20 und 30 betragen; nur in einzelnen Knötchen, die dicht an einer Nerventheilungsstelle gesessen hatten, in denen sich also zwei oder drei Nervenbündel finden, sind die einzelnen der Letzteren verhältnissmässig dünner. Meist verläuft parallel mit dem Nervenbündel, mehr oder weniger dicht bei ihm, entsprechend der gewöhnlichen anatomischen Anordnung, eine kleine Arterie und eine oder zwei Venen, welche denn auch öfters mit in die Geschwulstmasse verwebt sind. Im Inneren des Nervenbündels, also zwischen den Nervenröhren, finden sich nirgends abnorme Zellen oder sonstige Neubildung, wohl aber ist das Perineurium verdickt, kernreicher als normal und dicht an ihm, zum Theil sogar schon in seiner verdickten Substanz liegen Zellen verschiedener Art: kleine Rundzellen, Spindelzellen, freie Kerne, oder die eigenthümlichen grossen Zellen, auf die ich weiter unten specieller zurückkommen werde. Die Nervenfasern selbst habe ich stets mit deutlich erhaltener doppelter Contour und nicht verfettet gefunden. Der Verlauf des Nervenbündels im Tumor ist fast stets mehr oder weniger geschlängelt und leicht wellig, ein Verhalten, welches theils aus der Schrumpfung in der Conservirungsflüssigkeit, theils wahrscheinlich aus einer schon intra vitam stattgefundenen Schrumpfung des neugebildeten Bindegewebes um den Nerven herum zu erklären ist.

Die Hauptmasse der Tumoren erweist sich als Bindegewebe, welches aus dichten vielfach in einander verfilzten feinfaserigen Bündeln und Strängen besteht. Auch elastische Fasern sind beigemengt. In dieses Stroma sind die zelligen Elemente, sowie hier und da Fetttrauben eingela-

gert. Die zelligen Elemente sind sehr mannigfaltig. Während an manchen Orten Haufen von Kernen zusammenliegen, findet man an anderen Stellen bunt durch einander, doch nie ohne faserige Zwischensubstanz, kleine Rundzellen mit grossen Kernen, Spindelzellen, sodann hier und da grosse polymorphe Zellen mit grossen oft doppelten Kernen. Diese grossen Zellen liegen an vielen Gegenden des Tumors mehr einzeln, zerstreut, an gewissen Orten jedoch in kleineren Haufen beisammen. Ihre Aehnlichkeit mit Carcinomzellen ist frappant, jedoch bilden sie nicht die characteristischen Krebsnester, sondern sie finden sich nur im Verhältniss zu der übrigen Vertheilung an einzelnen Stellen dichter zusammengedrängt, stets jedoch ist eine deutliche bindegewebige Grundsubstanz zwischen ihnen noch vorhanden. Sehr häufig finden sich diese Haufen von grossen polygonalen Zellen, wie schon oben angedeutet, in unmittelbarer Nähe des Nerven und umgeben ihn, ohne dass jedoch auch hier die characteristische Anordnung in Nestern zu constatiren wäre. In anderen Fällen liegen diese Zellhaufen weit ab vom Nerven in dem faserigen Gewebe des Tumors. In manchen Tumoren, besonders kleineren, findet sich stellenweis starke Kernwucherung, oft strangweis eine Strecke zwischen den Maschen des Fettzellgewebs fortschreitend. Ein reichliches Netz grösserer und namentlich capillärer Gefässe durchzieht überall die Masse des Tumors, wie besonders die in Chromsäure erhärteten Präparate schön zeigen. In der Wandung der Gefässe lässt sich mit Ausnahme einer mässigen Verdickung der Adventitia keine besondere Veränderung nachweisen.

Pathologisch neu gebildetes Nervengewebe, myeline oder amyeline Fasern oder Ganglienzellen sind nirgends zu entdecken.

Ein ganz ähnliches Verhalten zeigen die Knötchen im Mesenterium. Der Eintritt von Nerven ist bei der frischen Untersuchung constatirt. In den verschiedenen Schnitten

sieht man Bilder, welche den in den Hautknoten gefundenen vollständig gleichen und kann auch Nervenbündel im Tumor unterscheiden. Auch in den Mesenterialknoten ist eine specifisch krebsige Structur nicht zu erkennen. Auch die narbig retrahirten verdickten Stellen des Mesenteriums bestehen hauptsächlich aus Bindegewebe mit elastischen Fasern, worin atrophische Fetttrauben und dasselbe bunte Gemisch von Zellen liegt, welches in den anderen Tumoren gefunden wurde. Auch Nerven finden sich darin. Die Excrescenzen auf der Peritonealfläche des Mesenteriums erweisen sich als kolbige, den Synovialzotten ähnliche Anhängsel und Auswüchse, deren Hauptmasse aus Fettzellen besteht, welche in ein bindegewebiges Netzwerk eingelagert sind. Ueberzogen sind diese Excrescenzen vom Epithel des Peritoneums. Das fibröse Gewebe an der Spina besteht microscopisch ebenfalls hauptsächlich aus Bindegewebe; Nester von Carcinomzellen sind auch hier nicht nachzuweisen.

Zwei aufgehobene Knötchen, die an der Pleura sassen, ergeben als Hauptbestandtheil verfilzte Bindegewebsbündel, zwischen denen hier und da Anhäufungen von Kernen sichtbar sind. Nerven habe ich in ihnen nicht aufgefunden.

Ich bemerke noch, dass die sämmtlichen untersuchten Tumoren von Cysticercen absolut Nichts enthielten, wie denn auch ihre Structur den durch Cysticercen hervorgerufenen Tumoren durchaus nicht entspricht.

Epikrise. Der durch die Autopsie und die Untersuchung gelieferte Befund ist ein nach vielen Richtungen hin sehr interessanter. Er hat zwar in unserem Fall das intra vitam Angenommene in ausgedehntem Masse bestätigt, er bietet aber noch manches unvermnthete Detail, welches der Diagose nicht zugänglich gewesen war. Als Todesursache haben wir die carcinomatöse Erkrankung anzusehen, welche zur Cachexie und zum allgemeinen Hydrops führte. Der Hauptbefund bei der Autopsie war dann

Folgender: Carcinoma ventriculi (Scirrhus cardiae, Carcinoma medullare unter der Magenschleimhaut), Hydrops universalis, fibröse Wucherungen vor der Wirbelsäule mit Verlöthung und Compression verschiedener Organe, narbige Retraction des Mesenteriums, multiple Neurome in der Haut und im Mesenterium.

Was zunächst den Befund am Magen betrifft, so hatte man eine carcinomatöse Stenosirung des Oesophagus in seinem untersten Theil intra vitam diagnosticirt; der ausserdem gefundene Markschwamm hatte niemals irgend welche Symptome gemacht und war auch der Palpation nicht zugänglich gewesen. Ebenso die fibrösen Wucherungen vor der Spina. Die Frage, ob die Entwickelung dieser Massen in causalem Zusammenhang zum Carcinoma ventriculi zu bringen sei, ist in ähnlichen Fällen schon oft aufgeworfen worden. Fibröse Hyperplasieen an verschiedenen Stellen ohne krebsige Natur sind bei Carcinom in den Bauchorganen öfters constatirt; Virchow*) äussert sich darüber etwa folgendermassen:

„Wenn bei Krebs, z. B. der serösen Häute an einzelnen Stellen sich wirkliche Krebsknoten bilden, an andern Stellen Knoten, in welchen wir bei einer sehr minutiösen microscopischen Untersuchung zwar noch die Einrichtung von Krebsen, namentlich kleine zellengefüllte Alveolen entdecken können, welche aber vorwiegend aus fibröser Masse bestehen, wenn wir noch weiter an solche Knoten kommen, welche gar keine specifischen Einrichtungen mehr zeigen, sondern sich einfach als indurative darstellen, wird doch Niemand läugnen können, dass diese indurativen Knoten aus einer ähnlichen Reizung hervorgegangen sind wie die specifischen Krebsknoten. Wir können uns den Unterschied nicht gut anders erklären, als dass in dem einen Falle die Reizung eine energische gewesen ist, dass sie in dem anderen

*) Virchow, die krankhaften Geschwülste. Berlin 1863. I. p. 78.

Falle eine geringere, wenig energische war, dass daher in diesem letzteren Falle der Reiz sich auch nicht in seiner Besonderheit geltend machen konnte, sondern dass erst bei einer gewissen Stärke der Einwirkung die besondere Richtung, welche durch die Natur der reizenden Substanz bedingt ist, auch in dem örtlichen Process zur Geltung gelangt."

Diese Erklärung scheint mir ganz exquisit auf unsern Fall zu passen: nicht nur die fibrösen Massen an der Wirbelsäule, sondern auch die narbig retrahirten Verdickungen des Mesenteriums sind hier in Betracht zu ziehen, ja vielleicht sogar die multiplen Neurome, doch werde ich auf die möglichen Beziehungen der Letzteren zum Carcinom weiter unten eingehender zurückkommen.

Was nun die multiplen Tumoren selbst betrifft, so bemerke ich von vorn herein, dass sie nach Virchow's*) Eintheilung eigentlich aus der Reihe der Neurome zu streichen wären, da derselbe unter diesem Namen nur die Geschwülste aufgeführt wissen will, welche in der Hauptsache aus einer nervösen Substanz bestehen. Wenn sich diess auch bei unserem Fall nicht gefunden, halte ich hier dennoch die ältere Bezeichnung „multiple Neurome" (oder die etwas genauere Bezeichnung: „multiple falsche Neurome") für gerechtfertigt, weil eine so grosse Anzahl von Geschwülsten *an* Nerven sich vorfindet und sich offenbar *aus ihrem Neurilemm entwickelt hat* und endlich weil es mir im Interesse des Verständnisses nicht gerathen scheint, durch eine anderweitige Bezeichnung die hier in Rede stehende Geschwulstform von dem Gebiet der übrigen Neurome abzuzweigen; ich schliesse mich hierin vollkommen Genersich**) an, der mit dieser Motivirung auch die von ihm beschriebenen Geschwülste multiple Neurome genannt hat.

*) Die krankh. Geschw. III. 1. 236.

**) Genersich, über multiple Neurome, in Virchow's Archiv. Bd. XLIX. p. 40.

Auf viele der später in der Literatur citirten Fälle passt die Bezeichnung multiple Neurome ebenfalls nur in obigem Sinne.

Die Knötchen sind in unserm Falle aus dem Neurilemm hervorgegangen; hier hat eine Kernwucherung Statt gefunden, ein junges, an vielartigen Zellen reiches Bindegewebe hat sich entwickelt und ist immer dichter und fester geworden. In einzelnen, besonders kleineren Kötchen waren diese Vorgänge klar zu sehen. Es stellen also die Tumoren vorwiegend fibröse Wucherungen *an* Nerven dar und gehören nach Virchow's Unterscheidung, wie oben angedeutet, in die Categorie der falschen Neurome. Die grosse Merkwürdigkeit unseres Falles ist die, dass nicht alle peripherischen Nerven mit Neuromen besetzt waren, sondern nur eine ganz bestimmte Nervenzone, nämlich die feineren Verzweigungen der Hautnerven vorwiegend am Rumpf und die Nerven des Mesenteriums. In den Knötchen an der Pleura sind zwar keine Nerven gefunden, doch kann dies Zufall sein; bei dem geringen Material lässt sich ein bestimmtes Urtheil, ob sie den Neuromen zuzurechnen sind oder nicht, kaum bilden; die Analogie scheint mir für Ersteres zu sprechen. Die Nervencentra waren, wie fast immer bei multiplen Neuromen, auch in unserem Fall intact.

Die Aetiologie der Tumoren in unserm Falle ist ziemlich dunkel, ebenso wie der Fall zur Aufklärung der Aetiologie der Neurome überhaupt nicht viel beträgt. Scrofulose und Phthisis, welche nach Virchow*) in manchen Fällen wenigstens eine gewisse Prädisposition für Neurombildungen geben sollen, sind in unserem Falle nicht vorhanden, auch haben, so viel sich ermitteln lässt, die Eltern des Patienten nicht daran oder an neuromatösen Geschwulstbildungen gelitten. Das Einzige, womit die Neurombildung hier in Zusammenhang zu bringen wäre, ist das Carcinom. Von

*) Die krankh. Geschw. III. 1. 280.

dem eventuellen Zusammenhang dieser Beiden ist schon vielfach die Rede gewesen. Das Vorkommen von fibrösen Wucherungen im Körper bei Krebs intra peritoneum habe ich oben schon angeführt, es sind jedoch auch Fälle beschrieben, wo wirkliche Nervengeschwülste bei Krebs beobachtet wurden *).

In früheren Zeiten hatte man wegen der Aehnlichkeit der Substanz der weichen Krebse mit Gehirnmasse die ersteren „Markschwämme", dann sogar „hirnartige Geschwülste" (Laennec's Encephaloid) genannt, meinte aber damit ursprünglich eben nur die äussere Aehnlichkeit. Später nahm man auch eine innere Uebereinstimmung der Substanzen an, bis die microscopischen Untersuchungen diese Ansicht über den Haufen warfen **). Es traten dann einzelne enthusiastische Neuropathologen auf, welche, wie überhaupt für Geschwulstbildung, so besonders für die Entstehung von Krebsen, speciell Magenkrebs ***), deprimirende Nerveneinflüsse, Sorgen, Kummer, unmittelbare Nervenverletzungen oder schwere Fieber als Ursachen hinstellten.

*) Vgl. im Folgenden die Fälle von Cornil und den zweiten Fall von Genersich in der Literaturangabe. — Ogle (Bericht bei Canstatt 1867. I. 276) beschreibt eine fibröse Induration am N. vagus unmittelbar über dem Abgang des Recurrens bei einem an Carcinoma oesophagi Leidenden. — Pistor (Virchow's Archiv. Bd. XXXI. p 258) berichtet über einen Fall von Magenkrebs, bei dem sich Hunderte von verschiebbaren kleinen nicht schmerzhaften Tumoren im Unterhautbindegewebe fanden. Ob dieselben an Nerven sassen oder nicht ist nicht erwähnt. Ein exstirpirter Knoten hatte eine fibröse Kapsel und enthielt eine Rinden- und Marksubstanz, in denen in einem Bindegewebsnetz viele polymorphe Zellen lagen. Pistor will an ihnen Amyloidreaction gefunden haben, welche Virchow jedoch nicht bestätigen konnte. Bei der Autopsie fanden sich auch unter der Serosa des Jejunum und Ileum Knötchen. — Cruveilhier (Anat. Pathol. Livr. XXXV, 2) erwähnt einen Fall, wo bei einer Patientin mit Carcinoma mammae multiple Krebstumoren am N. facialis gefunden wurden.

**) s. hierüber Virchow, d. krankh. Geschw. II. 123.

***) Die krankh. Geschw. I. 60 ff.

Dagegen behaupteten Andere nicht mit Unrecht, dass die s. g. nervösen Vorläufer schon Symptome des Magenkrebses selbst seien. Andrerseits ergiebt die Statistik, dass Magenkrebs bei Wohlhabenden häufiger ist als bei Armen, also wohl weniger mit Kummer und Sorgen in Verbindung zu bringen sei. So hat auch diese Ansicht nicht überall Geltung gefunden. Einer derjenigen, welche den näheren Zusammenhang zwischen der Entstehung des Krebses und nervösen Einflüssen beweisen wollten, war Schröder van der Kolk *). Er suchte diese Behauptung mit Experimenten zu begründen, seine Resultate wurden aber von anderen Seiten angefochten. Schröder van der Kolk hat auch zuerst das Fortkriechen des Krebses innerhalb der Nervenscheiden weit über die Zone der unmittelbaren Erkrankung hinaus und auf Dieses als Grund der Recidive nach Operationen **) aufmerksam gemacht. Alle diese Untersuchungen haben jedoch noch nicht hinreichendes Licht in die dunkeln Vorgänge der Pathogenese des Krebses sowohl wie des Neuroms bringen können ***). Unser Fall liefert in Betreff dieser Frage einen beachtenswerthen Beitrag; das Auftreten so vieler fibrösen Geschwülste gerade an den Nerven neben Krebs des Magens machen den Fall zu einem höchst Merkwürdigen. Der Anamnese nach bemerkte der Kranke die Knötchen zuerst $^3/_4$ Jahr vor seinem Tode, die ersten Schlingbeschwerden traten $^1/_4$ Jahr später auf; es dürfte dies einer Zeit entsprechen, wo die carcinomatöse Neubildung anfing, die Cardia durch stärkere Wucherung ins Lumen derselben hinein und vielleicht gleichzeitig durch Schrumpfung anderer Partieen zu verengen.

*) s. Virchow's Geschwulstlehre. I. 47.

**) Desgl. III. 235.

***) Ich will hier aus der Literatur noch einen merkwürdigen Fall erwähnen: Duparcque (cit. bei Bardeleben, Chirurgie. 1870. Bd. I. p. 493) beobachtete die Vernarbung eines ulcerirten Brustkrebses nach dem Eintritt einer halbseitigen Lähmung.

Man könnte auf diese Weise zu der Annahme geführt werden, dass die Knötchen und das Carcinom ungefähr um dieselbe Zeit entstanden sind. Auch die Structur der Knötchen erinnert an das Carcinom, der eigenthümliche Sitz der Tumoren jedoch wird dadurch auf keine Weise erklärt.

Bei der folgenden Zusammenstellung der Fälle von multiplen Neuromen aus der Literatur, soweit mir dieselbe zugänglich war, habe ich, der Eintheilung Virchow's *) folgend, nur diejenigen Fälle berücksichtigt, wo an demselben Individiduum an einer Reihe von Nerven der verschiedensten Localitäten sich Neurome gebildet hatten, nach der Lebert'schen Eintheilung **) also nur die Neurome von allgemeiner Multiplicität. Es fragt sich hierbei, wie Virchow ***) sagt, sehr darum, ob das alles wahre Neurome waren, da ein Theil der Beobachtungen in ältere Zeiten zurückreicht, oder ob nicht ein Theil dieser Fälle in andere Categorieen gerechnet werden muss, eine Frage, die nachträglich nicht überall zu entscheiden ist. Viele gleichen unserem Falle mehr oder weniger (cf. p. 21).

Die Zusammenstellung ergiebt incl. unseren Fall 40 Beobachtungen. Dieselben sind kurz Folgende:

Fall 1 und 2. Mitgetheilt von Schiffner †). Zwei Brüder, 33 und 34 Jahre alt, beide Cretins, an häufigen Convulsionen leidend, der eine längere Zeit an den Beinen gelähmt. Die Eltern angeblich gesund, bei den andern Geschwistern auch Zeichen von Cretinismus. Man fand multiple Geschwülste an einzelnen Gehirnnerven und den meisten Spinalnerven. Opticus und Olfactorius normal.

---

*) Geschwulstl. III. 1. p. 234 u. 260.

**) Lebert, Traité d'anat. path. I. 160.

***) Geschwulstl. III. 1. 260.

†) Medicin. Jahrbücher d. österr. Staates. 1818. Bd. IV. St. IV, und 1821. Bd. VI. St. IV.

Schmerzhaftigkeit der Neurome nicht bemerkt. Der Tod erfolgte unter nervösen Erscheinungen.

Fall 3. Der Fall von Bischoff, publicirt von Knoblauch *). 38jähriger, schwachsinniger Mensch, dessen Vater taub und hinkend, starb im Irrenhause an chronischer Pleuritis und Lungengangrän. Viele Neurome an Gehirn- und Rückenmarksnerven. Opticus und Olfactorius normal. Nie Paralyse oder Schmerz intra vitam.

Fall 4. Von Barkow **) mitgetheilt: Schwachsinniger Hirt in den 30er Jahren, hatte eine schmerzlose Geschwulst an der Wade. Später Abmagerung, Marasmus. Man fand „partielle Vereiterung der Lungen," Anschwellung am N. tibialis, sowie Knoten an beiden Vagis.

Fall 5. Der Fall von Wutzer ***). 39jähriger Mann, der an einem Gehirnleiden starb. Man fand Anschwellung des crus cerebelli ad pontem, wodurch andere Gehirntheile comprimirt wurden. Sodann zahlreiche Neurome an fast allen Spinalnerven, vorzugsweise der Hautnerven. Die Geschwülste hatten nie Schmerz verursacht. Sie waren *angeboren, der Vater hatte auch schon daran gelitten.*

Fall 6. Der Fall von Schönlein, mitgetheilt von Hasler †). 20jähriges Mädchen, welches nach einem Sturz ins Wasser an Gliederreissen erkrankte. Später Paralyse, Abmagerung, Diarrhöe, Tod an Erschöpfung. Man fand das Ganglion supremum des Sympathicus mit seinen Nerven angeschwollen, desgl. Tumoren an den Wurzeln der Cervicalnerven, auch der Vagus war mit Knoten umgeben.

*) Knoblauch, Diss. de Neuromate. Francofurti 1813.

**) Nova acta physico-medica. Bonae 1829. p. 534.

***) Hecker's Annalen der ges. Heilkunde. 1836. Bd. XXXIII. H. 4. p. 404. Auch beschrieben von Hesselbach, sowie von Demme, Inauguralschrift, „Ueber ungleiche Grösse beider Hirnhälften" Würzburg 1831. p. 92 als „ungleiche Entwicklung der Kleinhirnhälften und Hypertrophie des Nervensystems."

†) Hasler, Diss. de Neuromate. Turici 1835.

Von dem zweiten von Hasler mitgetheilten Fall ist zweifelhaft, ob er hierher gehört.

Fall 7 u. 8. Zwei Fälle von Serres*) mitgetheilt. Bei zwei jungen Männern von 22 und 23 Jahren, die an einem typhösen Fieber starben, fand man post mortem zahllose Neurome an Cerebral- und Spinalnerven. Die Nervencentren gesund. Intra vitam nie Symptome.

Fall 9. Später hat Serres **) noch einen ähnlichen Fall beobachtet; es betraf einen 26jährigen gesunden Menschen, der plötzlich auf einem Auge Amaurose und Ptosis bekam, dann Anfälle von Convulsionen und Neuralgieen. Es wuchsen an der ganzen Körperoberfläche Geschwülste unter der Haut, die bloss im Anfang ihres Entstehens schmerzhaft waren.

Fall 10. Maher und Payen***) berichten über einen 26jährigen Galeerensträfling, der unter nervösen Depressionserscheinungen am typhösen Fieber starb. Man fand an fast allen Nerven Geschwülste, z. Th. rosenkranzförmig, z. Th. als verdickte Stränge. Die Geschwülste gingen wahrscheinlich aus dem Neurilemm hervor. Nervencentren, Opticus und Olfactorius normal.

Fall 11 u. 12. Zwei Sectionsbefunde mitgetheilt von R. Smith †). Zwei Männer, der eine starb 45 Jahre alt unter hektischen Erscheinungen und Abmagerung, der andre an der Ruhr. Es fanden sich Neurome fast an allen oberflächlichen Nerven, die durchaus schmerzlos mehrere Jahre bestanden hatten.

Fall 13 u. 14. Smith ††) hat zwei Fälle ausführlicher

*) Comptes rendus de l'acad. de scienc., Bericht bei Cannstatt. 1846. III. 98.

**) Cannstatt 1846. III. 98.

***) Cannstatt Jahresber. 1845. III. 135.

†) Cannstatt Jahresber. 1847. III. 71.

††) Smith, A Treatise on the Pathologie, Diagnosis and Treatment of Neuroma. Dublin 1849. p. 13 ff.

beschrieben. Ein 35jähriger Mensch hatte einen grösseren schmerzlosen Tumor am Hals, einen kleineren unter der Zunge und später noch einen grösseren Tumor am Oberschenkel, sowie sonst noch viele kleinere Knoten. Der Kranke starb im Marasmus, ohne dass sich eine directe Todesursache nachweisen liess. Man fand etwa 800 Neurome an Cerebral- und Spinalnerven mit Ausnahme des Opticus und Olfactorius. Der andre Patient, 32 Jahre alt, litt an einer Gastrointestinal-Affection. Er hatte am Bauch und an anderen Körpertheilen multiple schmerzlose Knoten. Bei der Autopsie fand man zahlreiche Neurome am Abdomen, dem Brustkorb und dem Becken. Die Neurome hatten in beiden Fällen eine fibröse Kapsel und ihr feinerer Bau war „fibrocellulär."

Fall 15. Von Smith*) veröffentlicht, ihm von Dr. Kennedy mitgetheilt. Ein 45jähriger Mann hatte seit vielen Jahren an Armen und Beinen Knoten, deren Zahl sich noch vermehrte. Bei der Bildung neuer Knoten wurde der Kranke sehr reizbar und fühlte Schmerzen in den betroffenen Theilen.

Fall 16. Giraldès**) berichtet in der Sitzung der Pariser Academie, dass man in der Leiche eines in Piednagel's Klinik verstorbenen Mannes alle Nerven des Organismus mit Neuromen besetzt fand. Die Nerven gingen durch und neben den Geschwülsten her. Intra vitam nie Symptome.

Fall 17. Morel-Lavallée***) berichtet in derselben Sitzung von einem an der Cholera gestorbenen Mann, der eine Geschwulst am Medianus hatte, die mit der Zeit schmerzhaft wurde und die Motilität hinderte, dass post mortem am ganzen Nervensystem Geschwülste gefunden wurden. Die Nervencentren waren unversehrt. Nie Symptome. Die

*) A Treatise etc. p. 18.

**) Canstatt's Jahresber. 1849. III. 109.

***) Daselbst.

Structur des Neuroms am Medianus war „der grauen Hirnsubstanz ähnlich.“

Fall 18. Houel*) theilt einen Fall mit, wo ein Kranker zahlreiche Neurome am Körper hatte. Die Sensibilität und Motilität war nicht gestört. Später Contracturen und Opisthotonus. Bei der Autopsie fand man die Nervencentren intact, dagegen zahlreiche Neurome an der Cauda equina.

Fall 19. Derselbe**) berichtet über einen 26jährigen Mann, der seit 5 Monaten multiple Geschwülste am Körper hatte. Anfangs bestanden keine Schmerzen, später schwere Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen, Cachexie, Marasmus. Man fand viele Neurome an Cerebral- und Spinalnerven. Die Geschwülste sollen fibrösen Bau gehabt und aus dem Neurilemm hervorgegangen sein.

Fall 20. Kupferberg***) beschreibt einen Fall von multiplen Neuromen bei einem 60jährigen Mann, die nach einer Unterschenkelfractur zuerst am Bein bemerkt wurden. Dieselben waren nicht schmerzhaft. Der Mann starb unter nervösen Erscheinungen. Man fand an fast allen Körpernerven Geschwülste. Microscopisch hatten diese eine feste fibröse äussere Hülle, von der Fortsätze ins Innere gingen. Die Hauptmasse war blassgelblich, gallertartig, „markähnlich“, sie bestand vorwiegend aus Bindegewebe, in welchem viele Zellen und eine gallertartige Grundsubstanz eingelagert waren. Die Nervenfasern waren fettig degenerirt. Das Neurilemm zeigte überall starke Verdickung. Die Geschwülste wurden als excessive Bindegewebsbildungen aus dem Neurilemm hervorgegangen angesprochen.

Fall 21. Virchow†) beschreibt bei einem 40jährigen Schneider, dem der rechte Oberarm amputirt war und

---

*) Cannstatt's Jahresber. 1852. III. 69.

**) Cannstatt's Jahresber. 1854. III. 35.

***) Kupferberg, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Geschwülste im Verlauf der Nerven, Inaug.-Diss. Mainz 1854.

†) Virchow's Archiv Bd. XIII. 258.

welcher an Lungenphthise starb, eine Menge von Neuromen an allen Aesten des Plexus brachialis rechterseits.

Fall 22. Sangalli *) erwähnt einen Fall, wo bei einer 35jährigen epileptischen Frau multiple Geschwülste am N. obturatorius und N. cruralis gefunden wurden. Er will marklose Nervenfasern darin gefunden haben. Intra vitam keine Symptome. Im Gehirn fanden sich Cysticercen.

Fall 23. Témoin **) berichtet von einem 32jährigen Mann, der in seinem 16. Lebensjahre zuerst Geschwülste bekam. Sie vermehrten sich später. Er wurde cachektisch und starb, nachdem ein Knoten exstirpirt war, an Pyaemie. Die kleineren Knoten waren schmerzlos, von den grösseren strahlten bei Druck Schmerzen zur Peripherie aus. Man fand an allen Spinalnerven Neurome, die Nervencentren und die Cerebralnerven waren gesund.

Fall 24. Wilks ***) beschreibt einen Fall von multiplen Neuromen, bei dem nahezu alle Körpernerven mit Geschwülsten besetzt waren. Sie lagen zwischen den Nervenfäden und schienen die Ergebnisse von Entzündungsprocessen zu sein.

Fall 25 — 27. Hitchcook †) berichtet über *drei Mitglieder einer Familie,* einer 81jährigen *Frau* und deren *Kinder,* welche multiple Geschwülste hatten. Die Mutter bemerkte in ihrem 30. Lebensjahr das Erscheinen derselben; sie machten keine Symptome. Ihre 54jährige Tochter bekam von ihrem 10. Lebensjahre an ähnliche Geschwülste. Ihr Sohn bekam in seinem 29. Lebensjahre eine Geschwulst am Ulnaris, die anfangs gar nicht, später, als sie grösser

---

*) Sangalli, Storia dei Tumori, cit. bei Virchow, Geschwulstl. III. 1. 293.

**) Bulletin de la soc. anat., s. Cannstatt's Jahresber. 1858. III. 19, auch Houel's Bericht über denselben Fall.

***) Cannstatt's Jahresber. 1858. III. 20.

†) Remarks of Neuroma, Andr. Journ. of. med. sec. s, Cannstatt's Bericht 1862. III. 44.

wurde, schmerzhaft war. Dann erschienen noch mehr Geschwülste am Körper. Die Geschwulst am Ulnaris, welche exstirpirt wurde, hatte ein fibröses Gefüge, die Nervenfasern traten zum Theil durch die Geschwulst, zum Theil liefen sie an ihrer Oberfläche. Einer der Untersucher erklärte sie für krebsig. Es trat auch bald ein Recidiv ein. Die neue Geschwulst war sehr schmerzhaft. Der Arm wurde amputirt; der Kranke starb an Erschöpfung. Virchow*) hält die letzte Geschwulst für ein amyelinisches Neurom.

Fall 28. O. Heusinger**) beobachtete einen Fall von multiplen Neuromen aller Körpernerven, welche nicht schmerzhaft waren, bei einem 23jährigen Schneider, der an Lungentuberculose starb. Die Nervencentren waren normal, dagegen Cerebral- und Spinalnerven waren besetzt mit Geschwülsten, die aus einer Hypertrophie des Neurilemms hervorgegangen waren.

Fall 29. Frankenberg***) berichtet über einen 51 jährigen Mann, in dessen Familie Lungentuberculose heimisch. Derselbe hatte am Bauch und den Armen zahlreiche Knoten, die nicht schmerzhaft waren und als Neurome angesprochen wurden.

Fall 30—32. Cornil†) beschreibt drei Arten von Betheiligung der Nerven bei Krebs.

1) Der Nerv ist aufgegangen in die Aftermasse;
2) Der Nerv ist bloss umgeben von ihr, sie dringt aber nicht in das Neurilemm und die Fasern ein;
3) Bei Ausbreitung der Aftermasse findet auch im Verlauf der Nerven, gleichsam metastatisch, Knotenbildung statt. Die Knoten gehen vom Neurilemm aus und hängen dem Nerven meist seitlich an. Von den von ihm specieller angeführten Fällen gehören hierher:

*) Geschwulstl. III. 1. 264.

**) Virchow's Archiv. Bd. XXVII. pag. 206.

***) Frankenberg, „Ueber multiple Neurome". Diss. Marburg. 1864.

†) Cannstatt's Jahresber. 1864. IV. 192.

30, bei einem Scirrhus der Mamma multiple Tumoren am Plexus axillaris und den Armnerven.

31 und 32, desgleichen, aber hier auch noch Knoten an den N. N. intercostales *).

Fall 33. Sibley **) beschreibt einen Fall von multiplen Neuromen an den Extremitäten, sowie in der Cervical- und Lumbalgegend am Rückenmark. Sie hatten eine Bindegewebscapsel, die mit dem Perineurium zusammenhing, bestanden aus derbem Bindegewebe mit kleinen Cysten. Intra vitam waren Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen an den unteren Extremitäten, sowie Sphincterenlähmung aufgetreten, wohl wegen der durch die Geschwülste gesetzten Störung des Rückenmarks.

Fall 34. Lebouc q ***) berichtet über einen Fall von multiplen Neuromen an verschiedenen Cerebral- und Spinalnerven. Symptome und Structur sind nicht mitgetheilt.

Fall 35. Heller †) beschreibt bei einem 45jährigen Lehrer, dem wegen jauchiger Geschwüre der rechte Unterschenkel amputirt wurde und der an Blutung und Erschöpfung starb, dass man bei der Sektion alle Nervenstämme vom zweiten Lendenwirbel an stark geschwollen und mit spindelförmigen Knollen stark besetzt fand. An der oberen Körperhälfte und am linken Unterschenkel keine Neurome. Die microscopische Untersuchung ergab, dass

*) Die anderen Fälle von Cornil betreffen:

a) Eine 48jährige Frau mit Uteruscarcinom; spindelförmige Verdickungen am N. Cruralis.

b) Carcinom der Mesenterial- und Inguinaldrüsen; carcinomatöse Degeneration des N. cruralis.

c) Uteruscarcinom mit Betheiligung des N. ischiadicus.

**) A case of. mult. Neuromata, s. Cannstatt's Jahresber. 1866. I. 170.

***) Des Névromes, Thèse, Paris, s. Cannstatt's Jahresber. 1866. II. 334.

†) Virchow's Archiv Bd. XLIV. p. 338. Der andere von Heller beschriebene Fall ist derselbe wie F. 5.

es wahre amyelinische Neurome waren. Intra vitam keine Symptome.

Fall 36 — 38. Genersich *) berichtet über einen Fall von multiplen Neuromen, den schon früher, als Patient noch am Leben war, Vallender **) beschrieben hat. Damals hatte der Kranke überall unter seiner Haut zahlreiche nur bei mässigem Druck schmerzhafte Geschwülste. Der Befund der microscopischen Untersuchung eines exstirpirten Knotens stimmt mit dem post mortem an den Anderen Gefundenen überein. 1869 kam das betreffende Individuum, 22 Jahr alt, an Eczem, Bronchialcatarrh und einer rheumatischen Anschwellung des Fussballens leidend, in Hospital. Die zahlreichen Knoten waren nur auf Druck oder gar nicht schmerzhaft. Es bestand vollkommene Epispadie. Der Kranke wurde anämisch, cachektisch, bekam Durchfälle und starb im Marasmus. Man fand an fast allen Nerven des Körpers, mit Ausnahme des N. N. opticus und olfactorius, abducens und acusticus Knoten, welche microscopisch aus dichtem gefässreichem Bindegewebe bestanden; die Nerven verliefen durch die Geschwülste. Eine Neubildung von Nervenfasern wurde nicht constatirt. Die Schwann'schen Scheiden waren verdickt, ihre Kerne vermehrt.

37. Die *Mutter des im voraufgehenden Falle besprochenen Patienten* starb an Brustkrebs; die zugleich bei ihr aufgefundenen Knoten am Plexus brachialis wurden als secundäre Krebsknoten bezeichnet; Genersich meint jedoch, dass es vielleicht Neurome gewesen sind, von denen das an der Mamma ulcerirte und für Krebs gehalten wurde.

38. Der *andere Sohn* der obengenannten Frau, von einem anderen Vater stammend, hatte einen nicht schmerzhaften Tumor an der Stirn nach einem Trauma, aber ausserdem noch viele Knoten am Körper.

---

*) Virchow's Archiv Bd. XLIX. p. 15.

**) Dissert. Berlin 1863.

Fall 39. Paul Bruns*) theilt in der Abhandlung über das Rankenneurom auch einen Fall von multiplen Neuromen mit. Bei dem jüngeren von zwei Brüdern, 36 und 43 Jahr alt, die beide eine congenitale Geschwulst in der linken Schläfe hatten, welche als Rankenneurom beschrieben wird, fanden sich ausserdem an verschiedenen Körperstellen zahlreiche weiche bis nussgrosse Knoten, die keine Symptome machten. Als der Patient nach der Operation des Tumors an der Schläfe starb, konnte man an fast allen Körpernerven Neurome constatiren. Die Eltern der Patienten waren an Lungenleiden gestorben.

Auch bei Thieren sind multiple Neurome beobachtet. Colin**) fand bei einer sonst gesunden Kuh eine excessiv multiple Neurombildung, vorzugsweise an den Eingeweidenerven, aber auch Zungen- Hals- und Vorderfussnerven waren ergriffen. Die Nerven gingen ohne Störung durch die Geschwülste, welche aus einer Verdickung des Perineurium hervorgegangen zu sein schienen und eine fibröse Hülle sowie eine zellenreiche weiche Markmasse hatten.

Leisering ***) beobachtete bei einem Pferde multiple Geschwülste an den Nerven der Cauda equina, verschiedenen Aesten der Trigeminus und am Medianus. Die Verdickungen waren aus dem Neurilemm hervorgegangene Wucherungen.

Aus dem vorstehenden, 40 Fälle umfassenden Material ergiebt sich in Bezug auf die allgemeine Beurtheilung der multiplen Neurome kurz Folgendes: †)

*) Virchow's Archiv Bd. L. p. 109. ff.

**) Cannstatt's Jahresber. 1861. IV. 20.

***) s. Cannstatt's Jahresber. 1868. I. 517.

†) Vergl. übrigens die Capitel „Neurom" in Virchow, die krankh. Geschwülste. III. 1. In Hasse's Nervenkrankheiten (Virchow's Handbuch Bd. IV. 1.) sowie Smith, A. Trealin etc. of. Neuroma, Dubin 1849.

Die Aetiologie derselben ist in allen Fällen mehr oder weniger unaufgeklärt. Bezüglich des Angeborenseins und der Heredität, so scheinen bei den ersten 3 Fällen mit Cretinismus und Idiotismus congenitale Störungen des Nervensystem's im Spiele gewesen zu sein. Bei Fall 5 trifft Beides zu; hereditär waren die Neurome ausserdem noch in 4 Fällen (Fall 26, 27, 36 und 38). Ob in Fall 39 nicht bloss die Geschwulst in der linken Schläfe, sondern auch die multiplen Neurome congenital waren, ist nicht angegeben. Summa der congenitalen und hereditären (incl. des zweifelhaften Falles 39) 10, = 25 %.

Welche Ursachen bei anderen Fällen mitgewirkt haben, ist sehr ungewiss, zumal in den meisten der Letzteren Zeit und Umstände des Entstehens der Tumoren nicht bekannt sind. Ob in Fall 6 der Sturz ins Wasser, in Fall 20 die Beinfractur Veranlassung zur Bildung multipler Neurome gewesen sind, ist mit absoluter Bestimmtheit nicht zu sagen, ebensowenig, ob in Fall 21 und 35 die Amputation Schuld war, owohl in den Narben von Amputationsstümpfen einzelne Neurome an den Nervenenden öfters beobachtet wurden. Das Vorhandensein von Lungenschwindsucht bei den Patienten oder in deren Familie (cf. p. 21) trifft nur bei vielleicht 7 Fällen zu (Fall 3, 4, 11, 21, 28, 29, 39) = 17,5 %, *Krebs bei 5 Fällen* (Fall 30, 31, 32, 37 (?) und unser Fall), *also bloss* 12,5 %. Anderweitige Gehirnleiden complicirten in 6 Fällen (Fall 1, 2, 3, 4, 5 und 22) = 15 %. — Auf die Geschlechter vertheilen sich die Fälle: 8 Weiber, 28 Männer; bei 4 Fällen fehlt die Geschlechtsangabe. Was das Lebensalter anbetrifft, so stammen fast alle Beobachtungen aus der Zeit vom 20. bis 40. Lebensjahr. Nur wenige Patienten waren älter.

Was die pathologische Anatomie der multiplen Neurome betrifft, so scheinen die meisten Fälle aus dem Neurilemm hervorgegangene Fibrome und Myxome, also falsche Neurome gewesen zu sein. Aus manchen Angaben, be-

sonders älteren, ist in Bezug auf den feineren Bau wenig zu entnehmen. Die Mehrzahl der Tumoren hatte eine fibröse Capsel und war spindelförmig oder rund, andere, wie in unserem Fall, waren unregelmässig gestaltet und ohne Capsel. Als wahre Neurome werden nur sehr wenige beschrieben, und zwar diese als amyelinische. Die Nervencentren waren meist intact. An den N. N. opticis und olfactoriis hat man bei multiplen Neuromen im Körper noch nie Tumoren gefunden, wohl an den anderen Gehirnnerven. Die Grösse der multiplen Neurome ist von der einer Linse bis zu kopfgrossen Geschwülsten, ihre Zahl schwankt zwischen einigen Wenigen und vielen Hunderten. Symptome machten weitaus in den meisten Fällen die Tumoren nicht. Oft wurden sie zufällig bei der Autopsie gefunden. In zwei Fällen (9 und 15) waren die Knoten bei ihrem Entstehen, später nicht mehr, in 3 Fällen (17, 19, 27) Anfangs nicht, aber später schmerzhaft; in einem Falle (23) waren bloss die grösseren Knoten, die kleineren nicht, und zwar die ersteren, wie auch in Fall 36, nur bei Druck schmerzhaft. Vielleicht waren die Beschwerden in einzelnen dieser Fälle bloss mechanische Wirkung des Sitzes der Geschwülste. Gewisse nervöse Erscheinungen intra vitam hingen oft von anderweitigen Affectionen des Gehirns, oder von Beeinträchtigung des Rückenmarks durch Tumoren ab.

Die Dauer der Krankheit erstreckte sich meist auf viele Jahre. Es ist zweifelhaft, ob die multiplen Neurome je die direkte und einzige Todesursache gewesen sind. Immerhin bemerkenswerth ist jedoch, dass mehrere Kranke (in etwa 7 Fällen) ohne sonst nachweisbare Ursache allmählich unter allgemeiner Schwäche, asthmatischen Anfällen, Abnahme des Appetits, Anaemie, Erbrechen, Durchfällen cachektisch wurden und im Marasmus zu Grunde gingen.

Die Todesursache war in den anderen Fällen (soweit sie bekannt ist):

Anderweitige Gehirnleiden 6
Lungenkrankheiten . . . 5
Krebs s. o. 5
Typhöse Fieber 3
Cholera, Ruhr je . . . 1

Therapeutisch ist man nur in den Fällen zu einem Einschreiten aufgefordert gewesen, wo die Geschwülste schwerere Symptome machten. Es ist auch sehr fraglich, ob man innerlich etwa durch Resolventia die Geschwülste zum Verschwinden gebracht hätte, und um an ihnen die Exstirpation vorzunehmen waren sie meist zu zahlreich, auch sah man einzelne exstirpirte Knoten bösartig recidiviren. So war eine Medication meist überflüssig, weil keine Beschwerden bestanden, in den Fällen jedoch, wo stärkere Schmerzen bestanden, wurden ex indicatione symptomatica Narcotica und dergleichen verordnet.

Thesen.

I.

Amphorisches Athmen ist nicht unbedingt pathognostisch für eine Caverne.

II.

Hektisches Fieber contraindicirt eine Amputation nicht.

III.

Kaltwasserbehandlung bei schweren fieberhaften Krankheiten ist nur bei kräftigen und nicht collabirten Individuen anzuwenden.

Friedrich Wilhelm Emil Georg Siemens, Sohn des verstorbenen Kreisbaumeisters August Siemens und dessen Gattin Josephine, geb. Brockhoff, wurde geboren zu Erwitte in Westfalen den 4. Februar 1849. Mit den ersten Elementarkenntnissen versehen besuchte er dann das Gymnasium zu Hamm, von wo er Ostern 1867 mit dem Zeugnisse der Reife entlassen wurde. Er widmete sich hierauf dem Studium der Medicin in Greifswald. Hier verblieb er bis zum Ausbruch des Krieges gegen Frankreich 1870, den er Anfangs als einjährig Freiwilliger mit der Waffe beim 13. Inf.-Reg., von Weihnachten 1870 an als Unterarzt beim Reserve-Lazareth in Wesel mitmachte. Nach Beendigung des Krieges setzte er seine Studien in Marburg fort. Hier absolvirte er im Winter 1871 das Tentamen physicum, im März 1873 das Examen rigorosum und im Winter 1873|74 die medicinische Staatsprüfung.

Seine academischen Lehrer waren die Herren Professoren und Docenten:

Beneke, Budge, Dohrn, Falck, v. Feilitzsch, Horstmann, Landois, Lieberkühn, Limpricht, Mannkopff, Nasse, Pernice, Roser, H. Schmidt, P. Vogt.

Die Namen dieser Herren nennt der Verfasser mit den Gefühlen des Dankes.